



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0098415
(43) 공개일자 2018년09월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/15 (2006.01) A61F 13/49 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
A61F 13/15593 (2013.01)
A61F 13/15764 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2018-7023771(분할)
- (22) 출원일자(국제) 2011년11월08일
심사청구일자 2018년08월17일
- (62) 원출원 특허 10-2013-7015402
원출원일자(국제) 2011년11월08일
심사청구일자 2016년10월24일
- (85) 번역문제출일자 2018년08월17일
- (86) 국제출원번호 PCT/IB2011/054984
- (87) 국제공개번호 WO 2012/080861
국제공개일자 2012년06월21일
- (30) 우선권주장
12/971,942 2010년12월17일 미국(US)

- (71) 출원인
김벌리-클라크 월드와이드, 인크.
미국 위스콘신주 (우편번호: 54957-0349) 니나 노
쓰 레이크 스트리트 401
- (72) 발명자
말코 그레그
미국 54904 위스콘신주 오시코시 스칼렛 오크 트
레일 1903
웨버 폴
미국 54952 위스콘신주 메나샤 리버웨이 532
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
장수길, 류현경

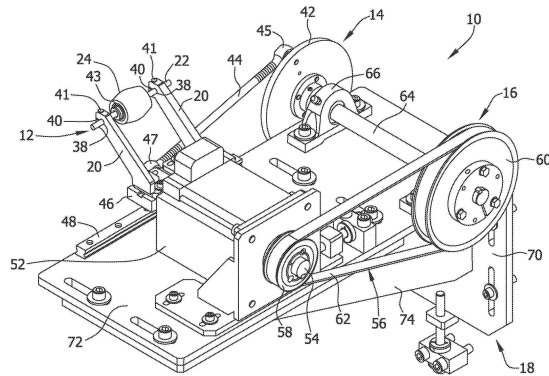
전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 발명의 명칭 비선형 패턴으로 리본을 웨브에 적용하는 방법

(57) 요약

비선형 패턴으로 리본을 웨브에 적용하기 위한 장치는 웨브가 제1 방향으로 이동함에 따라 리본을 웨브 상에 안내하도록 구성된 롤러를 갖는 가이드 조립체를 포함한다. 왕복 장치가 적어도 가이드 조립체의 롤러를 운동축을 따라 전후방으로 이동시키도록 제공된다. 운동축은 제1 방향에 평행하지 않은 방향이다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61F 13/49017 (2013.01)

A61F 13/514 (2013.01)

A61F 2013/15861 (2013.01)

(72) 발명자

소렌슨 제시

미국 54956 위스콘신주 니나 벅 코트 1520

이리그 칼렙

미국 54904 위스콘신주 오시코스시 우드스톡 스트리트 1865

명세서

청구범위

청구항 1

리본을 웹에 적용하는 방법이며,

기계 방향으로 분당 600 피트(182.88 m/min)를 초과하는 라인 속도로 웹을 연속하여 공급하는 단계와,

왕복하는 가이드 롤러를 사용하여 리본을 상기 웹에 안내하는 단계를 포함하고,

상기 리본은, 상기 리본의 적어도 일부가 3 인치(7.62 cm) 내지 10 인치(25.4 cm)의 곡률 반경을 갖도록 비선형 패턴으로 상기 가이드 롤러에 의해 적용되는,

방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 리본을 상기 웹에 적용하기 전에 상기 리본을 인장하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 리본을 상기 웹에 적용하기 전에 상기 리본에 접착제를 적용하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 웹을 공급하는 단계는 복수의 연결된 흡수성 물품 조립체를 공급하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 흡수성 물품 조립체는 기계-교차 방향으로 배열되는, 방법.

청구항 6

제1항에 있어서, 한 쌍의 롤러에 의해 형성된 틈을 통해 상기 웹 및 상기 리본을 공급하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 7

제1항에 있어서, 운동축을 따라 상기 가이드 롤러를 왕복시키는 단계를 더 포함하고, 상기 운동축은 기계 방향에 대해 수직인 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명의 분야는 일반적으로 리본을 웹에 적용하기 위한 장치 및 방법에 관한 것으로서, 더 구체적으로는 비선형 패턴의 리본을 이동 웹에 적용하기 위한 장치 및 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 1회용 기저귀, 배변 훈련용 팬티, 성인 요실금 물품 등과 같은 흡수성 물품은 일반적으로 함께 접합되는 다수의 상이한 구성 요소를 포함한다. 통상의 흡수성 물품은 신체측 라이너, 외부 커버 및 라이너와 외부 커버 사이에 배치된 흡수성 코어를 포함한다. 라이너, 외부 커버 및 흡수성 코어 이외에, 통상의 흡수성 물품은 예를 들어, 체결구, 허리 탄성띠, 다리 탄성띠와 같은 다수의 개별 구성 요소를 또한 포함한다. 이들 물품의 개별 구성 요소는 종종 신체측 라이너 및/또는 외부 커버에 접합된다. 예를 들어, 외부 커버 재료 또는 신체측 라이너 재료

의 연속 웨브에 곡선 패턴으로 다리 탄성띠를 접착식으로 접합하는 것이 공지되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] 그러나, 높은 라인 속도로 이동하는 웨브에 다리 탄성띠를 적용하기 위한 공지의 기술은 종종 성취될 수 있는 변위량(예를 들어, 곡선 패턴의 진폭량)이 제한된다. 따라서, 높은 라인 속도에서 생산되는 공지의 흡수성 물품 내의 다리 탄성띠는 종종 직선이거나 비교적 직선이다. 그러나, 공지의 흡수성 물품의 누설 보호 및 미적 외관은 이들의 길이를 따라 상당한 곡률을 갖는 다리 탄성띠를 합체함으로써 향상될 수 있다.

[0004] 높은 라인 속도에서 웨브 상에 상당한 변위량(즉, 곡률)을 갖는 다리 탄성띠를 배치하는 공지의 노력은 성공하지 못하였다. 이들 노력은 다리 탄성띠가 타겟을 벗어나서 배치되는 결과를 발생하였다. 더욱이, 타겟으로부터의 부착된 다리 탄성띠의 편차는 항상 동일한 것도 아니었다.

[0005] 그 결과, 높은 라인 속도로 이동하는 웨브에 비선형 방식으로 리본을 정확하게 적용하기 위한 장치 및 방법을 제공하는 것이 바람직하다.

과제의 해결 수단

[0006] 일 태양에서, 비선형 패턴으로 리본을 웨브에 적용하기 위한 장치는 일반적으로 웨브가 제1 방향으로 이동함에 따라 리본을 웨브 상에 안내하도록 구성된 롤러를 포함하는 가이드 조립체를 포함한다. 왕복 장치가 적어도 가이드 조립체의 롤러를 운동축을 따라 전후방으로 이동시키기 위해 제공된다. 운동축은 제1 방향에 대해 평행하지 않은 방향이다.

[0007] 다른 태양에서, 비선형 패턴으로 리본을 웨브에 적용하기 위한 장치는 일반적으로 웨브가 제1 방향으로 이동함에 따라 리본을 웨브 상에 안내하도록 구성된 롤러를 포함하는 가이드 조립체를 포함한다. 롤러가 리본을 웨브 상에 안내함에 따라 웨브에 대해 전후방으로 이동될 수 있도록 적어도 가이드 조립체의 롤러 상에 왕복 운동을 부여하기 위해 슬라이더-크랭크 조립체가 가이드 조립체에 작동적으로 연결된다.

[0008] 또 다른 태양에서, 리본을 웨브에 적용하는 방법은 일반적으로 기계 방향에서 높은 라인 속도로 웨브를 공급하는 단계와, 가이드 롤러를 사용하여 리본을 웨브에 안내하는 단계를 포함한다. 리본은 리본의 적어도 일부가 약 3 인치(7.62 cm) 내지 약 10 인치(25.4 cm)의 곡률 반경을 갖도록 비선형 패턴으로 가이드 롤러에 의해 안내된다.

발명의 효과

[0009] 높은 라인 속도로 이동하는 웨브에 비선형 방식으로 리본을 정확하게 적용하기 위한 방법을 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 비선형 패턴으로 리본을 웨브에 접착식으로 접합하기 위한 장치의 일 실시예의 사시도이다.
 도 2는 장치의 평면도이다.
 도 3은 장치의 우측면도이다.
 도 4는 장치의 좌측면도이다.
 도 5는 장치의 저면도이다.
 도 6 내지 도 9는 높은 라인 속도로 이동하는 웨브에 리본을 적용하는 장치를 도시하는 순차적인 사시도이다.
 도 10은 요실금 의복의 일 실시예의 사시도이다.
 대응 도면 부호는 도면 전체에 걸쳐 대응 부분을 지시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 도 1 내지 도 5는 웨브가 높은 라인 속도로 이동하는 동안 비선형 패턴으로 리본을 웨브에 적용하기 위한, 일반적으로 도면 부호 10으로 지시된 장치의 일 적합한 실시예를 도시한다. 도시된 장치(10)는 가이드 조립체(12),

슬라이더-크랭크 조립체(14), 구동 조립체(16) 및 플랫폼 조립체(18)를 포함한다. 가이드 조립체, 슬라이더-크랭크 조립체, 구동 조립체 및 플랫폼 조립체는 첨부 도면에 이들의 각각의 도면 부호에 의해 일반적으로 지시되어 있다.

- [0012] 가이드 조립체(12)는 한 쌍의 이격된 지지 아암(20), 아암들 사이로 연장하는 샤프트(22) 및 샤프트 상에 회전 가능하게 장착된 롤러(24)를 포함한다. 가이드 조립체(12)의 각각의 아암(20)은 슬라이더-크랭크 조립체(14)에 장착된 기부(26), 기부로부터 상향으로 연장하는 중간부(28) 및 중간부(도 5)로부터 외향으로 연장하는 자유 단부(30)를 포함한다. 이제 도 2를 참조하면, 각각의 기부(26)는 한 쌍의 가늘고 긴 슬롯(34)을 갖는 장착판(32)을 포함한다. 볼트(36)가 장착판(32) 및 이에 의해 각각의 아암(20)을 슬라이더-크랭크 조립체(14)에 고정하기 위해 각각의 슬롯(34) 내에 수용된다. 아암(20)은 다른 방식으로(예를 들어, 용접) 슬라이더-크랭크에 장착될 수 있다는 것이 이해된다.
- [0013] 예시된 실시예에서, 아암(20) 사이의 간격은 볼트(36)를 풀고 볼트에 대해 원하는 방향으로 아암을 슬라이드함으로써 선택적으로 조정(증가 또는 감소)될 수 있다. 일단 아암(20)의 원하는 상대 위치 설정이 성취되면, 볼트(36)는 아암(20)의 장착판(32) 내의 슬롯(34)을 통해 슬라이더-크랭크 조립체(14)로 연장하는 볼트에 고정되도록 재조임될 수 있다. 아암(20)의 상대 위치 설정은 다른 방식으로 고정되거나 조정될 수 있다는 것이 고려된다.
- [0014] 도 5에 도시된 바와 같이, 각각의 아암(20)의 중간부(28)는 기부(26)에 대해 각형성된다. 예시된 실시예에서, 예를 들어 중간부(28)는 기부(26)에 대해 대략 45도로 각형성된다. 도 5에 또한 도시된 바와 같이, 각각의 아암(20)의 자유 단부(30)는 중간부(28)에 대해 소정 각도로 외향으로 연장된다. 자유 단부(30)는 중간부(28)에 대해 대략 45도로 각형성된다. 그러나, 아암(20)의 중간부(28) 및 자유 단부(30)는 본 명세서에 제공된 것들과는 상이한 배향을 가질 수 있다는 것이 이해된다.
- [0015] 도 5를 계속 참조하면, 아암(20)의 각각의 자유 단부(30)는 샤프트(22)를 수용하기 위한 구멍(38)과 자유 단부의 외부 에지와 구멍(38) 사이로 연장하는 절단선(40)을 포함한다. 절단선(40)은 아암의 가요성을 증가시키고 이에 의해 구멍(38) 내외로의 샤프트(22)의 삽입 및 제거를 보조한다. 체결구(41)가 각각의 자유 단부(30) 내에 제공되어 아암(20) 내에 샤프트(22)를 고정한다(도 2). 체결구(41)는 절단선(40)을 통해 연장하여 이에 의해 체결구가 적소에 고정될 때 아암(20)의 굴곡을 억제한다. 절단선(40) 및 체결구(41)는 각각의 아암(20)으로부터 생략될 수 있다는 것이 고려된다.
- [0016] 도 1 및 도 2를 참조하면, 샤프트(22)는 각각의 아암(20) 내의 구멍(38)을 통해 연장하는 가늘고 긴 원통형 로드를 포함한다. 샤프트(22)는 예시된 실시예에서, 고정 위치에서 아암(20)에 의해 지지된다. 즉, 샤프트(22)는 아암(20)에 대해 회전할 수 없다. 그러나, 장치(10)의 다른 실시예에서, 샤프트(22)는 아암(20)에 대해 회전할 수도 있다는 것이 고려된다.
- [0017] 샤프트(22)는 아암(20)이 서로로부터 더 이격하여 이동되게 하기 위해 적합한 길이를 갖는다. 즉, 아암(20)은 샤프트(22)를 더 긴 것으로 교체할 필요 없이 펼쳐질 수 있다. 따라서, 예시된 실시예에서, 샤프트(22)는 아암(20)을 지나 외향으로 연장되지만, 샤프트의 단부는 아암과 동일 높이이거나 아암 내의 개구(38) 내에서 종료될 수 있는 것이 이해된다.
- [0018] 도 1 및 도 2를 계속 참조하면, 샤프트(22) 상에 회전 가능하게 장착된 예시된 롤러(24)는 절두 편장형 구(truncated prolate spheroid)(즉, 절두된 축구공과 같은 형상)이다. 그 결과, 롤러(24)는 그 횡방향 중심으로부터 그 에지의 각각을 향해 테이퍼진다. 그러나, 롤러(24)는 상이한 형상, 예를 들어 원통형, 스폴형, 모래시계형 또는 다른 적합한 형상을 가질 수 있고 본 발명의 범주 내에 남아 있게 된다.
- [0019] 롤러(24)는 샤프트(22)가 롤러를 통해 통과하게 하기 위한 종방향 통로(명확하게 도시되어 있지는 않음)를 포함한다. 한 쌍의 베어링(43)이 롤러(24)와 샤프트(22) 사이에 배치되어 샤프트에 대한 롤러의 회전을 용이하게 한다. 샤프트(22)가 아암(20)에 대해 회전할 수 있는 실시예에서, 롤러(24) 및 샤프트는 단일편으로서 형성될 수 있다는 것이 고려된다.
- [0020] 도 4에 도시된 바와 같이, 슬라이더-크랭크 조립체(14)(넓게는, "왕복 장치")는 휠(42), 일 단부(45)에서 휠에 고정된 로드(44) 및 로드의 대향 단부(47)에 고정된 슬라이더(46)를 포함한다. 휠(42)의 회전은 그에 부착된 로드(44)의 단부(45)를 회전하게 한다. 로드(44)의 회전은 슬라이더(46)가 레일(48)을 따라 전후방으로 왕복(예를 들어, 슬라이드)하게 한다. 따라서, 슬라이더-크랭크 조립체(14)는 회전 운동[구동 조립체(16)로부터의]을 가이드 조립체(12)로 전달되는 왕복 운동으로 변환한다. 예시된 실시예에서, 휠(42)은 일반적으로 원형

형상이다. 그러나, 휠(42)은 편심(예를 들어, 타원형) 또는 임의의 다른 적합한 형상일 수 있는 것이 고려된다. 슬라이더-크랭크 조립체의 작동 및 구동 조립체(16) 및 가이드 조립체(12)와의 상관성이 이하에 더 상세히 설명된다.

- [0021] 도 4를 계속 참조하면, 예시된 실시예에서 로드(44)는 휠의 외부 에지에 일반적으로 인접한 위치에서 휠(42)에 고정된다(예를 들어, 볼트 결합됨). 휠(42)에 의해 로드(44) 상에 부여된 이동량은 로드와 휠의 중심(50) 사이의 거리(D)의 함수이다. 중심(50)과 휠에 부착된 로드(44)의 단부(45) 사이의 거리(D)가 클수록, 슬라이더(46) 상에 부여될 왕복 이동량이 커진다. 일 적합한 실시예에서, 거리(D)는 로드(44)의 단부(45)가 휠(42)에 부착되는 위치를 이동시킴으로써 선택적으로 변경될 수 있다.
- [0022] 예시된 실시예에서, 슬라이더-크랭크 조립체(14)는 가이드 조립체(12) 상에 왕복 운동을 부여하도록 제공된다. 다른 실시예에서, 가이드 조립체(12)는 서보 모터, 캠 박스, 바아 링크 장치 및 왕복 스크류와 같은 다른 디바이스를 사용하여 왕복될 수 있다는 것이 고려된다.
- [0023] 도 1을 재차 참조하면, 구동 조립체(16)는 모터(52), 모터로부터 외향으로 연장하는 구동 샤프트(54) 및 구동 샤프트에 작동적으로 연결된, 일반적으로 도면 부호 56으로 지시된 벨트 및 폴리 서브조립체를 포함한다. 예시된 실시예에서, 모터(52)는 가변 속도로 시계 방향 및 반시계 방향으로 모두로 구동 샤프트(54)를 회전시키는 것이 가능하다. 다른 실시예에서, 모터(52)는 단일 속도로 그리고/또는 단지 단일 방향으로 구동 샤프트(54)를 회전시키는 것이 가능하다.
- [0024] 도 1에 도시된 바와 같이, 벨트 및 폴리 서브조립체(56)는 그와 공동 회전을 위해 구동 샤프트(54) 상에 장착된 제1 폴리(58)와, 제1 폴리로부터 이격 관계로 배치된 제2 폴리(60)를 포함한다. 벨트 및 폴리 서브조립체(56)의 벨트(62)는 제1 및 제2 폴리(58, 60)에 작동적으로 연결된다. 따라서, 구동 샤프트(54)를 경유하여 모터(52)에 의해 제1 폴리(58)에 부여된 회전 운동은 벨트(62)에 의해 제2 폴리(60)에 전달된다.
- [0025] 예시된 실시예에서, 제2 폴리(60)는 제1 폴리(58)보다 실질적으로 큰 직경을 갖는다. 그러나, 제1 및 제2 폴리(58, 60) 사이의 상대 직경은 본 명세서에 도시된 것들과는 상이할 수 있다는 것이 이해된다. 예를 들어, 제1 및 제2 폴리(58, 60)는 실질적으로 동일한 직경을 가질 수 있고 또는 제1 폴리의 직경은 제2 폴리의 직경보다 실질적으로 클 수 있다.
- [0026] 구동 조립체(16)의 이송 샤프트(64)는 슬라이더-크랭크 조립체(14)의 휠(42)에 제2 폴리(60)를 작동적으로 연결한다. 도 2에 도시된 바와 같이, 이송 샤프트(64)는 한 쌍의 샤프트 지지체(66)에 의해 지지된다. 샤프트 지지체(66) 중 하나는 제2 폴리(60)에 인접하여 배치되고, 다른 샤프트 지지체는 휠(42)에 인접하여 배치된다.
- [0027] 플랫폼 조립체(18)는 일반적으로 L-형상이고, 일반적으로 수직 플랫폼(70) 및 일반적으로 수평 플랫폼(72)을 포함한다. 한 쌍의 브래킷(74)이 수직 플랫폼(70)과 수평 플랫폼(72) 사이로 연장하여 수평 플랫폼을 보강한다. 도 1에 도시된 바와 같이, 수평 플랫폼(72)은 가이드 조립체(12), 슬라이더-크랭크 조립체(14) 및 구동 조립체(16)를 그 위에 장착하기 위해 치수 설정되고 성형된다. 일 적합한 실시예에서, 수직 플랫폼(70), 수평 플랫폼(72) 및 브래킷(74)은 금속판으로부터 형성된다. 그러나, 플랫폼 조립체(18)는 임의의 적합한 구성을 가질 수 있고 임의의 적합한 재료로부터 제조될 수 있다는 것이 이해된다.
- [0028] 사용시에, 리본(101)은 접착제(105)가 리본(도 6)의 일 측면에 적용되는 접착제 적용기(103)를 지나 적합한 리본 소스(도시 생략)로부터 공급된다. 일 적합한 실시예에서, 리본(101)은 흡수성 물품 내의 다리 탄성부로서 사용을 위해 적합한 탄성 재료이다. 예로서, 리본(101)을 위한 일 적합한 재료는 SMS로서 공지된 3층 부직포 폴리프로필렌 재료이다. SMS는 스펀본드, 벨트블로운, 스펀본드(Spunbond, Meltblown, Spunbond)의 약어이고, 3개의 층이 구성되고 이어서 함께 적층되는 프로세스이다. SMS 재료의 일 예는 브록(Brock) 등의 미국 특허 제 4,041,203호에 설명되어 있다. 그러나, 리본(101)은 이들에 한정되는 것은 아니지만, 본 발명의 범주로부터 벗어나지 않고 직조물, 필름, 발포체/필름 라미네이트 및 이들의 조합을 포함하는 다른 재료일 수도 있다는 것이 이해된다.
- [0029] 도 6에 도시된 바와 같이, 리본(101)은 접착제 적용기(103)로부터 제1 및 제2 가이드 롤러(107, 109)를 지나 가이드 조립체(12)의 롤러(24)로 공급된다. 리본(101)은 리본이 신장되게 하는 장력 하에서 롤러(24)에 공급된다. 일 적합한 실시예에서, 리본(101)은 CD 인치의 장력당 약 0.1 파운드 내지 약 1 파운드 하에 있다. 그러나, 리본(101)에 인가된 장력은 본 명세서에 개시된 것과 상이할 수 있다는 것이 이해된다.
- [0030] 도 6을 계속 참조하면, 제2 가이드 롤러(109)는 거리(D')만큼 가이드 조립체(12)의 롤러(24)로부터 이격된다. 거리(D')는 롤러(24)에 공급됨에 따라 리본(101)의 적절한 정렬을 용이하게 하고 고정되어 있는 제2 가이드 롤

러에 대한 롤러의 이동 중에 리본의 비틀림 또는 다발화를 억제하도록 선택된다. 일 적합한 구성에서, 제2 가이드 롤러(109)와 롤러(24) 사이의 거리는 리본의 폭의 대략 10배이다.

- [0031] 도시된 실시예에서, 리본(101)은 롤러(24)의 원주의 대략 130도로 감겨진다. 달리 말하면, 리본(101)은 롤러 위로 통과함에 따라 롤러(24)의 원주의 대략 1/3 정도 연장한다. 리본은 리본이 롤러로 공급되는 각도(즉, 리본의 접근각)를 변경함으로써 롤러(24)에 더 많거나 적게 감겨질 수 있다는 것이 이해된다.
- [0032] 예시된 실시예에서, 리본(101)은 일반적으로 롤러의 횡방향 중심에서 롤러(24)를 통과하여 공급된다. 전술된 바와 같이, 롤러(24)는 그 횡방향 중심으로부터 그 에지의 각각을 향해 테이퍼지는 절두 편장형 구이다. 롤러(24)의 형상은 리본(101)이 롤러의 길이를 따라 슬라이드하는 것을 억제한다. 달리 말하면, 롤러(24)의 형상은 롤러의 횡방향 중심에 리본(101)을 유지하는 것을 용이하게 한다.
- [0033] 롤러(24)는 리본(101)이 롤러를 통과하여 공급됨에 따라 샤프트(22) 둘레로 회전한다. 더 구체적으로, 롤러(24)는 롤러와 샤프트 사이에 배치된 베어링(43) 둘레로 샤프트에 대해 자유롭게 회전한다.
- [0034] 도 6에 도시된 바와 같이, 리본(101)은 한 쌍의 롤러(113, 115)에 인접한 웨브(111)로 롤러(24)를 지나 공급된다. 장치(10) 위로 기계 방향으로(화살표 116에 의해 지시됨) 이동하는 웨브(111)의 부분은 장치를 도시하기 위해 도 6 내지 도 9에서 절결되어 있다. 웨브(111)는 다른 적합한 실시예에서 장치(10) 아래로 공급될 수 있다는 것이 고려된다.
- [0035] 예시된 실시예에서, 웨브(111)는 기계-교차 방향으로 배열된 복수의 흡수성 물품 조립체를 포함한다. 그러나, 흡수성 물품 조립체는 도 6에 도시된 바와 같이 기계-교차 방향 대신에 기계 방향으로 배열될 수 있다는 것이 이해된다. 더 구체적으로, 예시된 웨브(111)는 흡수성 물품(200)의 외부 커버(202)로서 사용을 위해 적합한 재료의 연속적인 웨브 및 웨브에 부착된 복수의 이격된 흡수성 코어(204)를 포함한다. 일 적합한 실시예에서, 흡수성 물품(200)은 도 10에 도시되고 이하에 더 상세히 설명된 요실금 의복의 형태이다. 웨브(101)은 임의의 적합한 재료(예를 들어, 신체측 라이너로서 적합한 재료)일 수 있고, 다른 유형의 흡수성 물품(예를 들어, 기저귀, 배변 훈련용 팬티)을 포함하는 다른 물품에 사용을 위해 의도된다는 것이 이해된다.
- [0036] 도 6을 계속 참조하면, 롤러(113, 115)는 리본(101), 접촉제(105) 및 웨브(111)가 웨브 상에 리본의 부착을 용이하게 하도록 그를 통해 통과하는 낚(117)을 집합적으로 형성한다. 일 적합한 실시예에서, 가이드 조립체(12)의 롤러(24)와 낚(117) 사이의 거리(D'')는 리본이 웨브에 접촉식으로 집합되기 전에 웨브(111)에 대한 리본(101)의 오정렬을 억제하도록 최소화된다. 적합하게는, 롤러(24)와 낚(117) 사이의 거리(D')는 약 60 밀리미터 미만이고 적합하게는 약 50 밀리미터 내지 약 20 밀리미터이다.
- [0037] 일 적합한 실시예에서, 웨브(111)는 높은 라인 속도로 이동한다. 본 명세서에 사용될 때, 높은 라인 속도라는 것은 분당 약 600 피트(약 182.88 m/min) 초과인 라인 속도를 칭한다.
- [0038] 웨브(111)에 대한 리본(101)의 정렬은 전술된 장치(10)를 사용하여 제어된다. 장치(10)는 일반적으로 선형 패턴(예를 들어, 직선), 비선형 패턴(예를 들어, 곡선) 및 리본의 일부는 선형으로 적용되고 리본의 다른 부분은 비선형으로 적용되는 조합으로 리본(101)을 웨브(111)에 적용하는 것이 가능하다. 일 적합한 실시예에서, 장치(10)는 웨브가 높은 라인 속도로 이동하는 동안 상당한 곡률로 리본(101)을 웨브(111)에 적용하도록 구성된다. 본 명세서에 사용될 때, 상당한 곡률이라는 것은 리본의 곡률 반경이 적어도 그 길이의 한 세그먼트를 따라 약 1 인치(2.54 cm) 초과인 것을 의미한다. 적합하게는, 적어도 리본의 세그먼트는 약 3 인치(7.62 cm) 내지 약 10 인치(25.4 cm)의 곡률 반경을 갖는다.
- [0039] 예시된 실시예에서, 구동 조립체(16)의 모터(52)는 반시계 방향으로 구동 샤프트(54)를 회전 구동한다. 모터가 구동 샤프트를 회전시키는 속도는 가변적이고 롤러(24) 및 더 구체적으로 가이드 조립체(12)가 왕복하는 속도를 제어하는데 사용된다. 모터(52)는 일정한 회전 속도로 시계 방향으로 구동 샤프트를 구동한다는 것이 이해된다. 예시된 실시예에서, 가이드 조립체(12)는 기계-교차 방향에서(즉, 기계 방향에 수직으로) 운동축을 따라 왕복한다. 그러나, 가이드 조립체(12)는 상이한 배향에서 왕복할 수 있다는 것이 이해된다.
- [0040] 슬라이더에 부착된 가이드 조립체(12)는 슬라이더(64)와 공동으로 이동한다. 이에 따라, 롤러(24)는 슬라이더(64)와 동일한 운동 프로파일을 따른다. 설명된 바와 같이, 롤러(24)는 웨브(111) 상의 리본(101)의 배치를 유도한다. 따라서, 모터(52)의 작동은 웨브(111) 상의 리본(101)의 배치 패턴을 제어하도록 선택적으로 제어될 수 있다. 예시된 실시예에서, 예를 들어 모터(52)는 도 6에서 중지(즉, 정지)되거나 상당히 느려져서 리본(101)이 일반적으로 직선으로 웨브(111) 상에 배치되게 되어 리본의 제1 일반적으로 직선 세그먼트(119)를 형성

한다.

- [0041] 구동 샤프트의 회전 속도는 이어서 리본(101)의 제1 곡선형 부분(121)을 형성하도록 모터(52)에 의해 증가된다. 이 회전 속도의 증가 중에, 구동 조립체(16)의 구동 샤프트(54)는 벨트 및 폴리 서브조립체(56)의 제1 폴리(58)를 회전하게 한다. 제1 폴리(58)는 벨트(62) 및 이에 의해 제2 폴리(60)를 구동한다. 제2 폴리(60)의 회전은 그 사이로 연장하는 샤프트(64)를 경유하여 슬라이더-크랭크 조립체(14)의 휠(42)의 회전을 발생시킨다.
- [0042] 휠(42) 상의 로드(44)의 위치는 슬라이더(46) 및 따라서 가이드 조립체(12)의 상대 위치를 지시한다. 예를 들어, 도 6에서, 휠(42)에 부착된 로드(44)의 단부(45)는 대략 3시 위치에 있고, 이는 슬라이더(64) 및 가이드 조립체(12)가 그 좌측 위치에서 있게 한다(도 6에 도시된 바와 같이). 휠(42)이 반시계 방향으로 회전함에 따라, 로드(44)의 단부(45)는 도 7에 도시된 바와 같이 12시 위치를 향해 휠(42)과 공동으로 이동하는데, 이러한 이동은 슬라이더(64)를 휠을 향해(즉, 도 7에 도시된 바와 같이 우측으로) 레일(48)을 따라 이동하게 한다. 롤러(24)를 포함하여 가이드 조립체(12)는 곡선형 패턴으로 리본(101)을 웨브(111) 상에 유도하는 슬라이더(64)와 함께 이동한다.
- [0043] 슬라이더(64) 및 이에 의해 가이드 조립체(12)는 슬라이더-크랭크 조립체(16)의 로드(44)의 단부(45)가 9시 위치에 도달할 때까지 도 7에 도시된 바와 같이 우측을 향해 계속 이동하는데, 이러한 것은 도 8에 도시되어 있다. 이 위치에서, 로드(44), 슬라이더(64) 및 가이드 조립체(12)는 도 8에 도시된 바와 같이 이들의 최우측 위치에 위치된다. 그 결과, 롤러(24) 및 이에 의해 리본(101)은 또한 도면에 도시된 바와 같이 이들의 최우측 위치에 있고, 리본은 만곡된 리본의 정점(123)을 형성하도록 웨브에 부착된다.
- [0044] 휠(42)이 반시계 방향으로 계속 회전하고 로드(44)의 단부(45)가 9시 위치를 통과하여 이동됨에 따라, 슬라이더(64)는 레일(48)을 따라 대향 방향으로(즉, 도 8에서 볼 때 좌측으로) 로드(44)에 의해 압박되기 시작한다. 도 9는 휠(42)이 반시계 방향으로 계속 회전하고, 로드(44)의 단부(45)가 일반적으로 6시 위치에 있고, 슬라이더(64)는 도 8에 도시된 바와 같이 좌측을 향해 레일(48)을 따라 이동되는 것을 도시한다. 슬라이더(64) 및 가이드 조립체(12)는 로드(44)의 단부(45)가 9시 위치를 통과하여 이동할 때까지 좌측을 향해 계속 이동하는데, 이러한 것은 도 6에 도시되어 있다. 가이드 조립체(12)의 이 이동은 웨브(111)에 적용될 때 리본(101) 내의 제2 일반적으로 곡선형 부분(125)을 생성한다.
- [0045] 도 6 내지 도 9는 슬라이더-크랭크 기구(14)의 휠(42)의 1 완전 회전(즉, 360도 이동)을 집합적으로 도시한다. 따라서, 슬라이더(64)는 회전당 1 완전 사이클 왕복한다. 따라서, 다수의 회전은 슬라이더(64)의 동일한 왕복 횟수를 야기한다. 예시된 실시예에서, 리본(101)은 일반적으로 사인 곡선형 패턴으로 웨브(111)에 적용된다. 그러나, 웨브(111) 상의 리본(101)의 패턴은 본 명세서에 예시된 것들과는 상이할 수 있다는 것이 이해된다.
- [0046] 레일(48)을 따른 슬라이더(64)의 이동 범위(즉, 횡방향 변위)는 휠(42)의 중심(50)과 휠에 부착된 로드(44)의 단부(45) 사이의 거리(D)를 변경함으로써 변경될 수 있다. 예를 들어, 슬라이더(64)의 이동 범위는 휠(42)의 중심(50)과 휠에 부착된 로드(44)의 단부(45) 사이의 거리(D)를 감소시킴으로써 감소될 수 있다. 역으로, 슬라이더(64)의 이동 범위는 휠(42)의 중심(50)과 휠에 부착된 로드(44)의 단부(45) 사이의 거리(D)를 증가시킴으로써 증가될 수 있다. 슬라이더(64)가 레일(48)을 따라 왕복하는 속도는 모터(52)를 경유하여 일정하고, 증가되고, 감소되거나 정지될 수 있다. 전술된 바와 같이, 가이드 조립체(12)는 슬라이더(64)와 공동으로 이동한다. 따라서, 슬라이더(64)의 이동 프로파일의 변화는 가이드 조립체(12)의 이동 프로파일의 동일한 변화를 야기한다.
- [0047] 그에 접촉식으로 접합된 리본(101)을 갖는 웨브(111)를 구비하는 요실금 의복(200)이 조립 구성으로 도 10에 도시되어 있다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 의복(200)은 외부 커버(202), 흡수성 코어(204) 및 다리 탄성띠(201)를 포함하고, 이들 구성 요소는 리본(101)에 의해 형성된다. 의복(200)은 본 명세서에 도시되고 설명된 것들 이외의 수많은 다른 구성 요소(예를 들어, 신체측 라이너, 체결구)를 포함할 수 있다는 것이 이해된다.
- [0048] 본 발명 또는 그 바람직한 실시예(들)의 요소를 소개할 때, 단수 표현은 요소의 하나 이상이 존재한다는 것을 의미하도록 의도된다. 용어 "포함하는", "구비하는" 및 "갖는"은 포괄적인 것으로 의도되고 열거된 요소 이외의 부가의 요소들이 존재할 수도 있다는 것을 의미한다. 더욱이, "상부", "저부", "위", "아래" 및 이들의 용어의 변형의 사용은 편의상 이루어진 것이고, 구성 요소의 임의의 특정 배향을 요구하는 것은 아니다.
- [0049] 다양한 변경이 본 발명의 범주로부터 벗어나지 않고 상기에 이루어질 수 있기 때문에, 상기 상세한 설명 내에 포함되고 첨부 도면에 도시된 모든 내용은 한정적 개념이 아니라 예시적인 것으로서 해석되어야 한다.

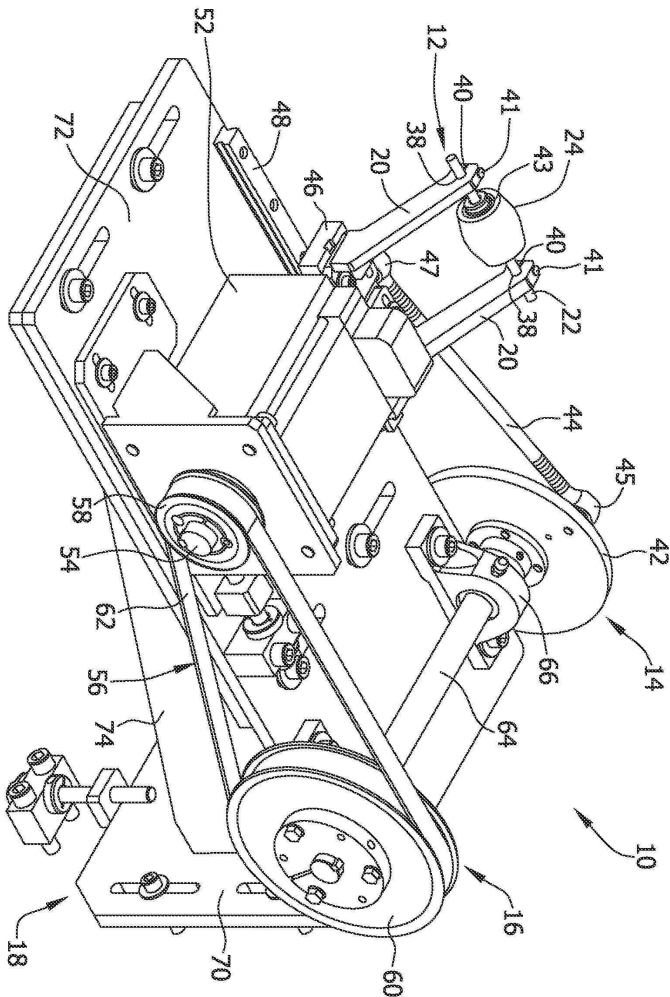
부호의 설명

[0050]

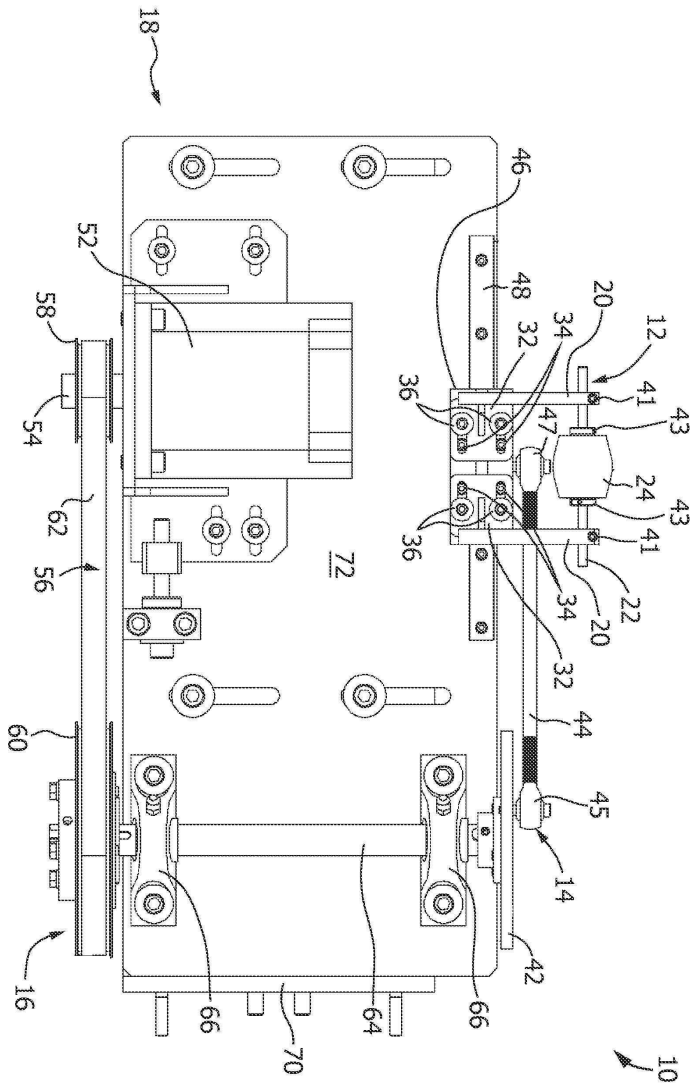
- 10: 장치
- 12: 가이드 조립체
- 14: 슬라이더-크랭크 조립체
- 16: 구동 조립체
- 18: 플랫폼 조립체
- 20: 지지 아암
- 22: 샤프트
- 24: 롤러

도면

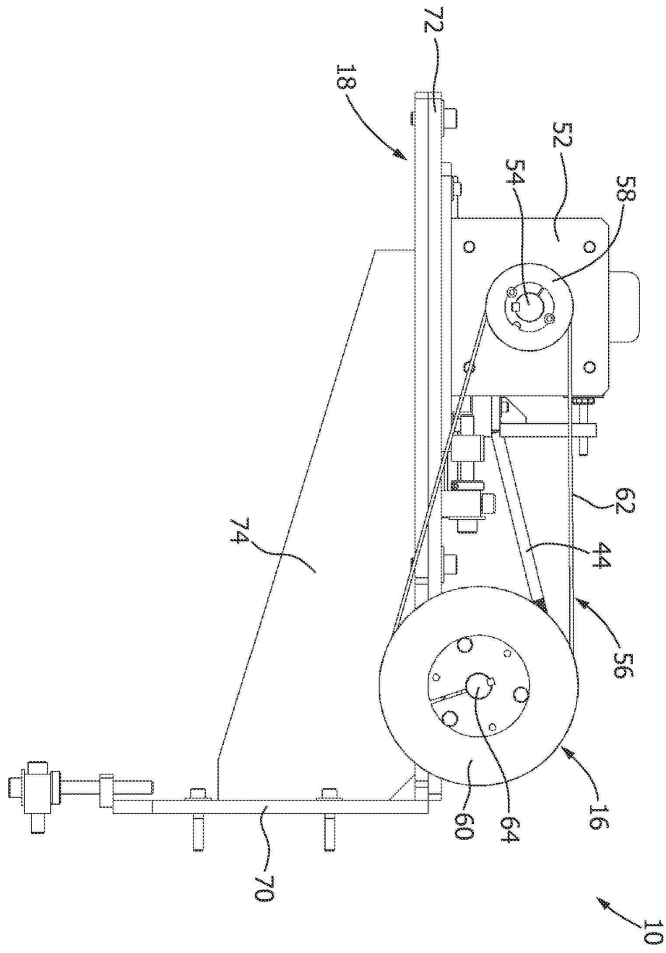
도면1



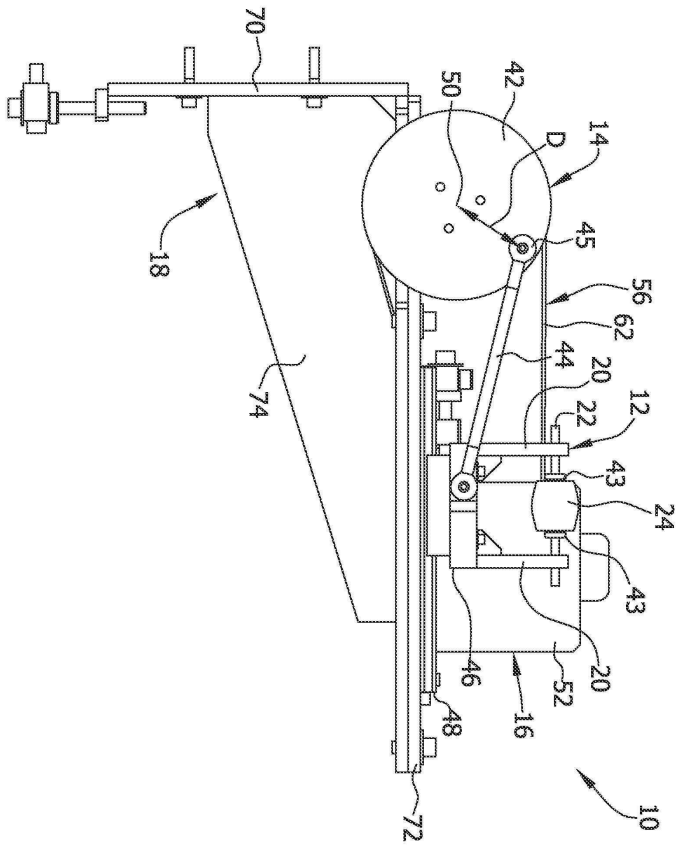
도면2



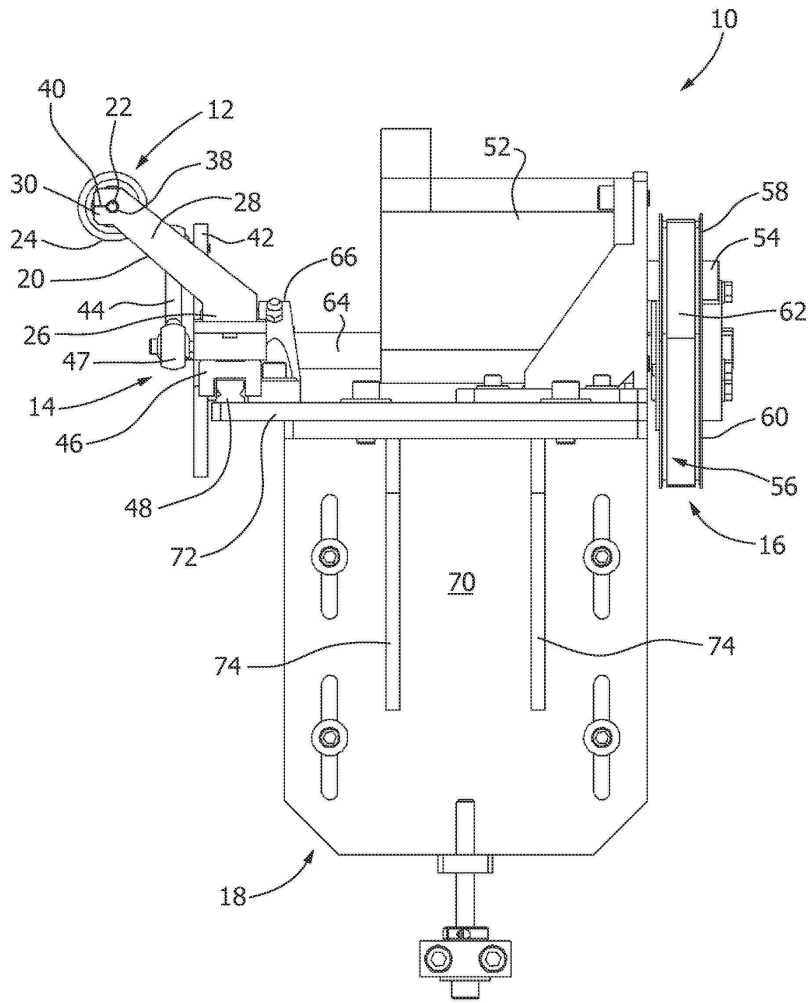
도면3



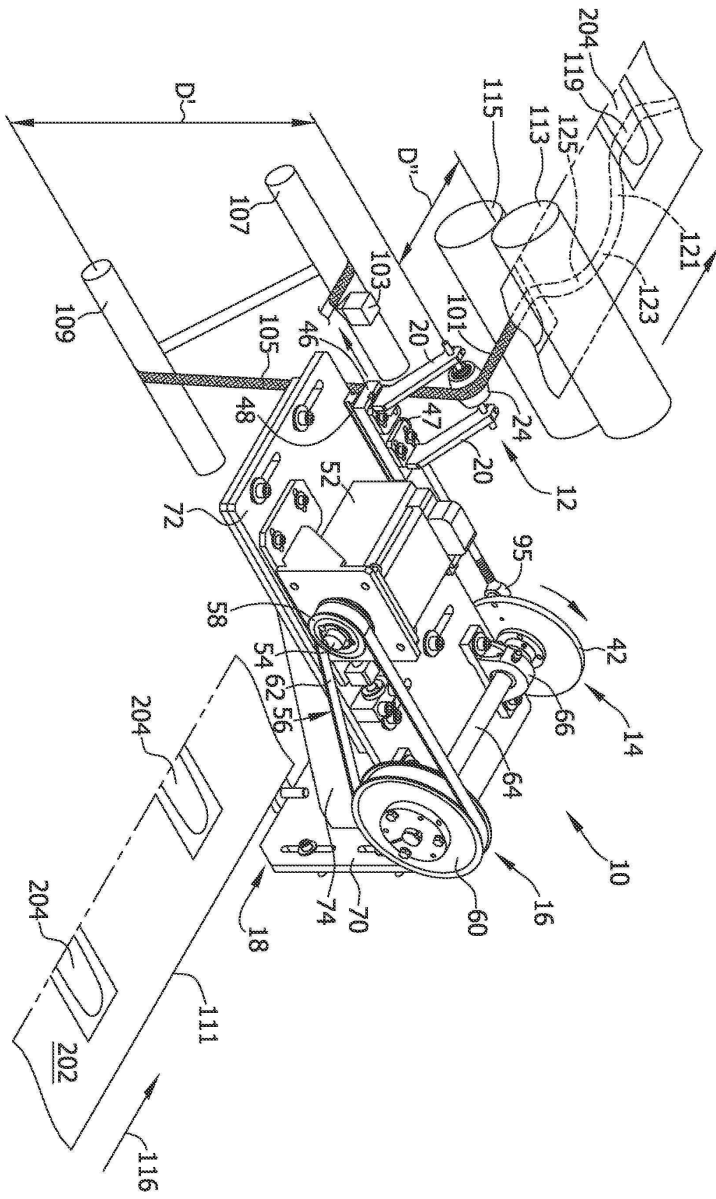
도면4



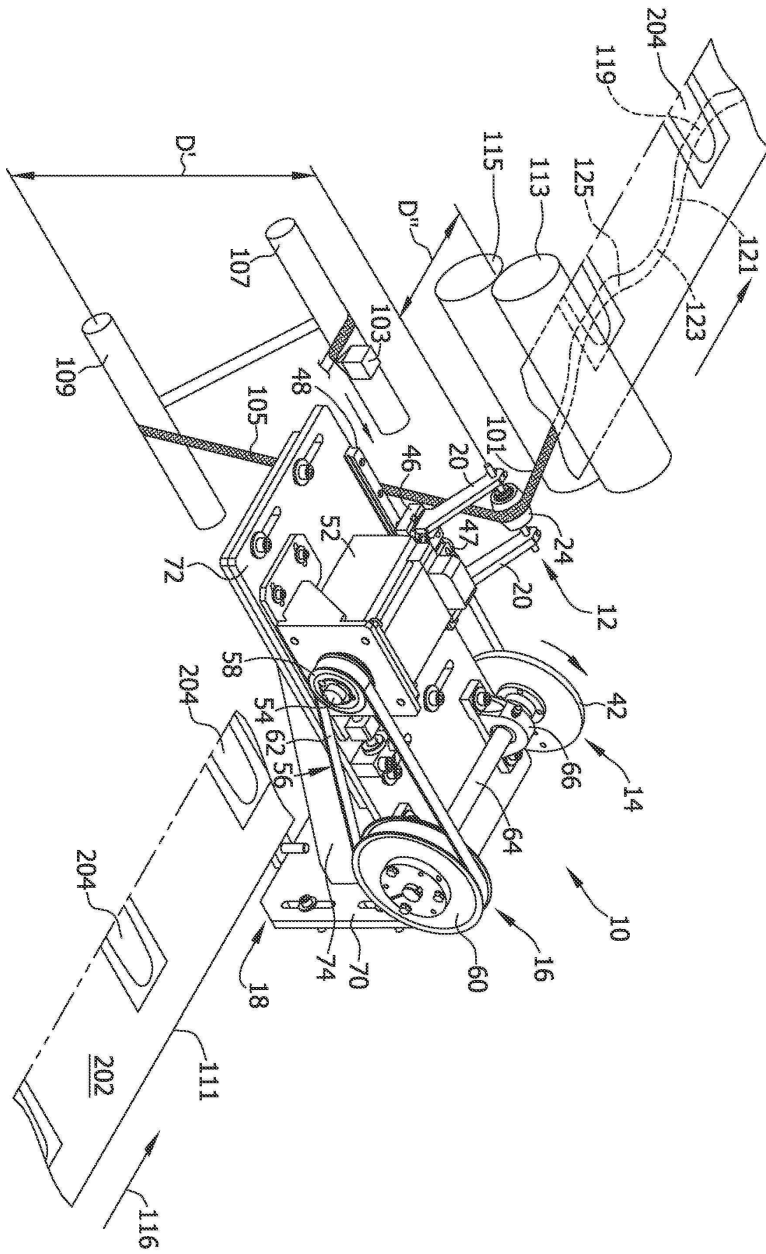
도면5



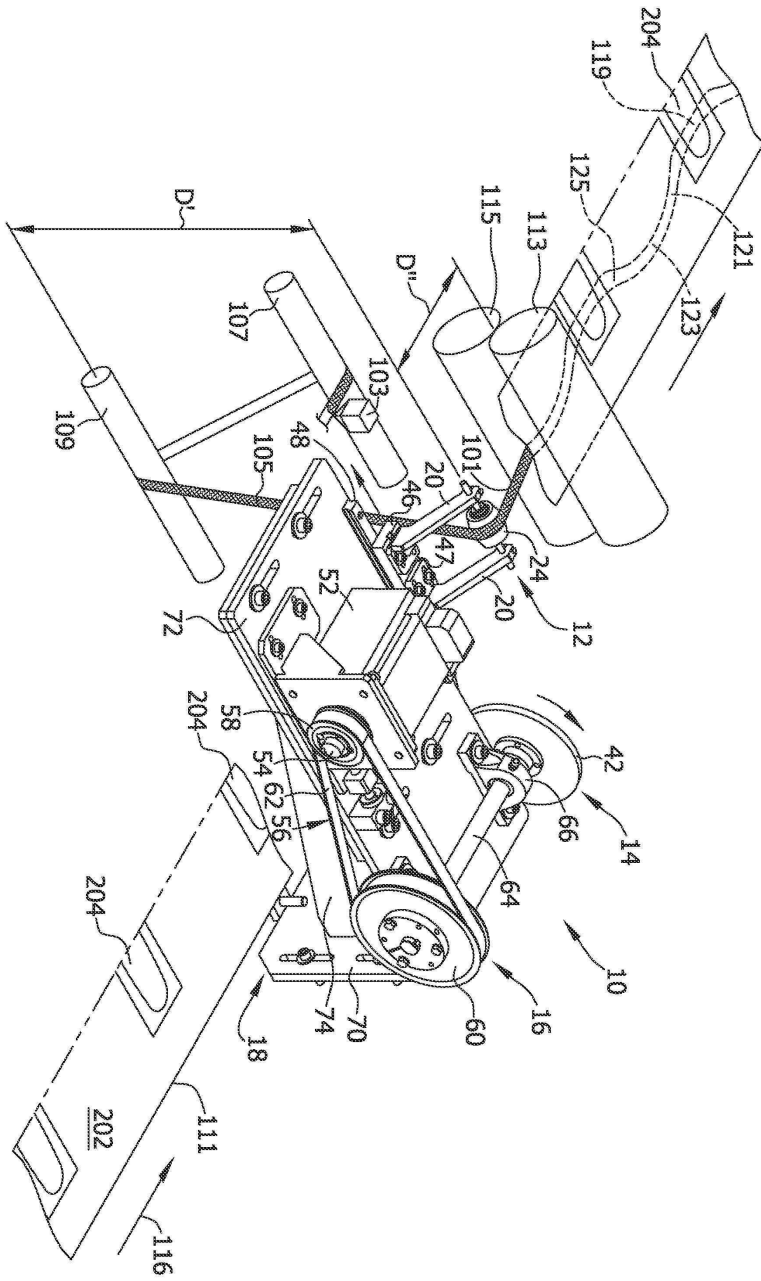
도면6



도면8



도면9



도면10

